



NetApp

Data Infrastructure Insights

NetApp

February 03, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/data-infrastructure-insights/task_dc_na_cloud_volumes_ontap.html on February 03, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

| | |
|----------------------------------|----|
| NetApp | 1 |
| NetApp Cloud Volumes ONTAP数据收集器 | 1 |
| 配置 | 1 |
| 高级配置 | 1 |
| 故障排除 | 1 |
| NetApp ONTAP AFX 数据收集器 | 1 |
| 要求 | 2 |
| 关于权限的说明 | 2 |
| 迁移 | 3 |
| 配置 | 3 |
| 高级配置 | 4 |
| Terminology | 4 |
| ONTAP数据管理术语 | 4 |
| ONTAP功率指标 | 6 |
| 故障排除 | 6 |
| NetApp ONTAP ASA r2（全SAN阵列）数据收集器 | 7 |
| 要求 | 7 |
| 关于权限的说明 | 7 |
| 迁移 | 8 |
| 配置 | 9 |
| 高级配置 | 9 |
| Terminology | 9 |
| ONTAP数据管理术语 | 9 |
| ONTAP功率指标 | 11 |
| 故障排除 | 11 |
| NetApp ONTAP数据管理软件数据收集器 | 12 |
| Terminology | 12 |
| ONTAP数据管理术语 | 12 |
| 要求 | 14 |
| 配置 | 14 |
| 高级配置 | 14 |
| ONTAP功率指标 | 15 |
| 关于权限的说明 | 15 |
| 故障排除 | 17 |
| NetApp ONTAP REST 数据收集器 | 17 |
| 要求 | 18 |
| 关于权限的说明 | 18 |
| 迁移 | 19 |
| 配置 | 20 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 高级配置 | 20 |
| Terminology | 20 |
| ONTAP数据管理术语 | 21 |
| ONTAP功率指标 | 22 |
| 故障排除 | 22 |
| NetApp Data ONTAP在 7-模式数据收集器中运行 | 23 |
| Terminology | 23 |
| 要求 | 24 |
| 配置 | 24 |
| 高级配置 | 24 |
| 存储系统连接 | 25 |
| 故障排除 | 25 |
| NetApp E系列传统Santricity API数据收集器 | 26 |
| Terminology | 26 |
| E 系列术语（登陆页面） | 27 |
| 要求 | 28 |
| 配置 | 28 |
| 高级配置 | 29 |
| 故障排除 | 29 |
| NetApp E系列REST数据收集器 | 29 |
| Terminology | 29 |
| 要求 | 29 |
| 配置 | 30 |
| 高级配置 | 30 |
| E 系列术语（登陆页面） | 30 |
| 故障排除 | 31 |
| 配置NetApp HCI管理服务器数据收集器 | 31 |
| Terminology | 32 |
| 要求 | 32 |
| 设置和连接 | 32 |
| 配置 | 32 |
| 高级配置 | 33 |
| 故障排除 | 33 |
| NetApp SolidFire全闪存阵列数据收集器 | 34 |
| Terminology | 34 |
| 要求 | 34 |
| 配置 | 34 |
| 高级配置 | 34 |
| 故障排除 | 35 |
| NetApp StorageGRID数据收集器 | 35 |
| Terminology | 35 |
| 要求 | 36 |

| | |
|-----------------|----|
| 配置 | 36 |
| 高级配置..... | 36 |
| 单点登录（SSO） | 36 |
| 故障排除..... | 36 |

NetApp

NetApp Cloud Volumes ONTAP数据收集器

该数据收集器支持从Cloud Volumes ONTAP配置收集库存。

配置

| 字段 | 描述 |
|----------------|-----------------------------|
| NetApp管理 IP 地址 | Cloud Volumens ONTAP的 IP 地址 |
| 用户名 | Cloud Volumes ONTAP的用户名 |
| 密码 | 上述用户的密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|-------------------|---|
| 连接类型 | 建议使用 HTTPS。还显示默认端口。 |
| 覆盖通信端口 | 如果不是默认端口则使用端口。 |
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 60 分钟。 |
| 库存并发线程数 | 并发线程数。 |
| 强制使用 TLS 进行 HTTPS | 强制通过 HTTPS 进行 TLS |
| 自动查找网络组 | 自动查找网络组 |
| 网络组扩展 | 选择 Shell 或文件 |
| HTTP 读取超时秒数 | 默认值为 30 秒 |
| 强制响应为 UTF-8 | 强制响应为 UTF-8 |
| 性能轮询间隔（分钟） | 默认值为 900 秒。 |
| 性能并发线程数 | 并发线程数。 |
| 高级计数器数据收集 | 选中此项可以让Data Infrastructure Insights从下面的列表中收集高级指标。 |

故障排除

关于此数据收集器的更多信息，请参阅["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp ONTAP AFX 数据收集器

该数据收集器使用 REST API 调用从运行ONTAP 9.16.0 及更高版本的存储系统获取库存、EMS 日志和性能数据。

要求

以下是配置和使用此数据收集器的要求：

- 您必须具有具有所需访问级别的用户帐户的访问权限。请注意，如果创建新的 REST 用户/角色，则需要管理员权限。
 - 从功能上讲，Data Infrastructure Insights主要发出读取请求，但Data Infrastructure Insights需要一些写入权限才能在ONTAP阵列中注册。请参阅下面的“关于权限的说明”。
- ONTAP版本 9.16.0 或更高版本。
- 端口要求：443

关于权限的说明

由于许多Data Infrastructure Insights的ONTAP仪表板依赖于高级ONTAP计数器，因此您应该在数据收集器的高级配置部分中保持 启用高级计数器数据收集 处于启用状态。

要在集群级别为Data Infrastructure Insights创建本地帐户，请使用集群管理管理员用户名/密码登录ONTAP，然后在ONTAP服务器上执行以下命令：

1. 在开始之前，您必须使用_管理员_帐户登录ONTAP，并且必须启用_诊断级命令_。
2. 检索 *admin* 类型的虚拟服务器的名称。您将在后续命令中使用此名称。

```
vserver show -type admin
```

• 使用以下命令创建角色：

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}  
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. 使用以下命令创建只读用户。执行创建命令后，系统将提示您输入该用户的密码。

```
security login create -username ci_user -application http  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

如果使用 AD/LDAP 帐户，则命令应该是

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

最终的角色和用户登录将类似于以下内容。您的实际输出可能会有所不同：

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

| Vserver | Role | API | Access |
|----------------|----------|---------------------|----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| <vserver name> | restRole | /api | readonly |
| | | /api/cluster/agents | all |

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

| User/Group | Authentication | Acct | Second |
|------------|--------------------|-----------|---------------|
| Name | Application Method | Role Name | Locked Method |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| restUser | http password | restRole | no none |

迁移

要从以前的ONTAP（ontapi）数据收集器迁移到较新的ONTAP REST 收集器，请执行以下操作：

1. 添加 REST 收集器。建议输入与之前收集器配置的用户不同的用户的信息。例如，使用上面权限部分中注明的用户。
2. 暂停前一个收集器，这样它就不会继续收集数据。
3. 让新的 REST 收集器获取数据至少 30 分钟。忽略在此期间任何看起来不“正常”的数据。
4. 休息一段时间后，随着 REST 收集器继续获取数据，您应该会看到数据趋于稳定。

如果您愿意，可以使用相同的过程返回到之前的收集器。

配置

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| ONTAP管理 IP 地址 | NetApp集群的 IP 地址或完全限定域名。必须是集群管理 IP/FQDN。 |
| ONTAP REST 用户名 | NetApp集群的用户名 |

| 字段 | 描述 |
|---------------|------------|
| ONTAP REST 密码 | NetApp集群密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|-------------|---------------------------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 60 分钟。 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 60 秒。 |
| 高级计数器数据收集 | 选择此选项可将ONTAP高级计数器数据包含在轮询中。默认启用。 |
| 启用 EMS 事件收集 | 选择此项以包含ONTAP EMS 日志事件数据。默认启用。 |
| EMS 轮询间隔（秒） | 默认值为 60 秒。 |

Terminology

Data Infrastructure Insights从ONTAP数据收集器获取库存、日志和性能数据。对于所获取的每种资产类型，都会显示该资产最常用的术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|-----------------------|--------------------------------|
| 集群 | 存储 |
| 节点 | 存储节点 |
| 卷/ FlexVol/ FlexGroup | 内部容积 |
| qtree/flextree | Qtree（类型：Explict/Default） |
| S3 存储桶 | Qtree（类型：Bucket） |
| StoragePod/存储可用区域 | 存储池 |
| 共享 | 共享 |
| 配额 | 配额 |
| SVM（存储虚拟机） | 存储虚拟机 |

ONTAP数据管理术语

以下术语适用于您可能在ONTAP数据管理存储资产登录页面上找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

存储

- 模型 – 此集群内唯一、离散节点模型名称的逗号分隔列表。如果集群中的所有节点都是相同的模型类型，则只会显示一个模型名称。
- 供应商 – 如果您正在配置新的数据源，您将看到相同的供应商名称。
- 序列号 – 阵列 UUID

- IP – 通常是数据源中配置的 IP 或主机名。
- 微码版本 – 固件。
- 原始容量——系统中所有物理磁盘的以 2 为底的总和，无论其作用如何。
- 延迟——表示主机在读取和写入过程中所面临的工作负载的情况。理想情况下，Data Infrastructure Insights 会直接获取该值，但事实往往并非如此。代替提供此功能的阵列，Data Infrastructure Insights 通常会执行根据各个内部卷的统计数据得出的 IOP 加权计算。
- 吞吐量——从内部卷聚合而成。管理——这可能包含设备管理界面的超链接。由 Data Infrastructure Insights 数据源以编程方式创建，作为库存报告的一部分。

存储池

- 存储——该池位于哪个存储阵列上。强制的。
- 类型——来自可能性枚举列表的描述性值。最常见的是“聚合”或“RAID 组”。
- 节点 - 如果此存储阵列的架构使得池属于特定的存储节点，则其名称将在此处显示为其自己的登录页面的超链接。
- 使用闪存池 – 是/否值 – 这个基于 SATA/SAS 的池是否有用于缓存加速的 SSD？
- 冗余——RAID 级别或保护方案。RAID_DP 是双重奇偶校验，RAID_TP 是三重奇偶校验。
- 容量——这里的值是逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量，以及这些容量中使用的百分比。
- 过度承诺的容量 - 如果您使用效率技术分配的卷或内部卷容量总和大于存储池的逻辑容量，则此处的百分比值将大于 0%。
- 快照 - 如果您的存储池架构将其部分容量专用于专门用于快照的分段区域，则快照容量已用和总计。MetroCluster 配置中的 ONTAP 可能会出现这种情况，而其他 ONTAP 配置则不太会出现这种情况。
- 利用率——一个百分比值，显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的相关性——在没有主机驱动的工作负载的情况下，由于磁盘重建、重复数据删除活动等，利用率可能会很高。此外，许多阵列的复制实现可能会提高磁盘利用率，但不会显示为内部卷或卷工作负载。
- IOPS – 为该存储池贡献容量的所有磁盘的 IOP 总和。吞吐量——为该存储池贡献容量的所有磁盘的总吞吐量。

存储节点

- 存储——此节点属于哪个存储阵列。强制的。
- HA 合作伙伴 – 在一个节点将故障转移到一个且仅一个其他节点的平台，通常会在这里看到它。
- 状态——节点的健康状况。仅当阵列足够健康，可以被数据源清点时才可用。
- 模型——节点的模型名称。
- 版本——设备的版本名称。
- 序列号 – 节点序列号。
- 内存 – 以 2 为基数的内存（如果可用）。
- 利用率 – 在 ONTAP 上，这是来自专有算法的控制器压力指数。每次性能轮询时，都会报告 0 到 100% 之间的数字，该数字是 WAFL 磁盘争用或平均 CPU 利用率中的较高者。如果您观察到持续值 > 50%，则表明规模不足 - 可能是控制器/节点不够大或旋转磁盘不够大，无法吸收写入工作负载。

- IOPS – 直接从节点对象上的ONTAP REST 调用派生。
- 延迟 – 直接源自对节点对象的ONTAP REST 调用。
- 吞吐量 – 直接源自对节点对象的ONTAP REST 调用。
- 处理器 – CPU 数量。

ONTAP功率指标

多种ONTAP模型为Data Infrastructure Insights提供了可用于监控或警报的功率指标。下面的支持和不支持型号列表并不全面，但应该提供一些指导；一般来说，如果某个型号与列表中的型号属于同一系列，则支持应该是相同的。

支持的型号：

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

不支持的型号：

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

故障排除

如果您在使用此数据收集器时遇到问题，请尝试以下操作：

| 问题： | 尝试一下： |
|---|---|
| 尝试创建ONTAP REST 数据收集器时，会出现如下错误：配置：10.193.70.14：10.193.70.14 上的ONTAP rest API 不可用：10.193.70.14 无法获取 /api/cluster : 400 错误请求 | 这可能是由于较旧的ONTAP阵列（例如ONTAP 9.6）没有 REST API 功能。ONTAP 9.14.1 是ONTAP REST 收集器支持的最低ONTAP版本。在 REST ONTAP之前的版本中应该会出现“400 Bad Request”响应。对于支持 REST 但不是 9.14.1 或更高版本的ONTAP版本，您可能会看到以下类似消息：配置：10.193.98.84：10.193.98.84 上的ONTAP rest API 不可用：10.193.98.84：10.193.98.84 上的ONTAP rest API 可用：cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7 但不是最低版本 9.14.1。 |
| 我在ONTAP ontapi 收集器显示数据的地方看到空的或“0”指标。 | ONTAP REST 不会报告仅在ONTAP系统内部使用的指标。例如，ONTAP REST 不会收集系统聚合，而只会收集“数据”类型的 SVM。ONTAP REST 指标的其他示例可能报告零或空数据：InternalVolumes：REST 不再报告 vol0。聚合：REST 不再报告 aggr0。存储：大多数指标都是内部卷指标的汇总，并且会受到上述指标的影响。存储虚拟机：REST 不再报告除“数据”类型之外的 SVM（例如“集群”、“管理”、“节点”）。您可能还会注意到，由于默认性能轮询周期从 15 分钟变为 5 分钟，包含数据的图表的外观也发生了变化。更频繁的轮询意味着需要绘制更多的数据点。 |

更多信息可从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp ONTAP ASA r2（全SAN阵列）数据收集器

该数据收集器使用 REST API 调用从运行ONTAP 9.16.0 及更高版本的存储系统获取库存、EMS 日志和性能数据。

要求

以下是配置和使用此数据收集器的要求：

- 您必须具有具有所需访问级别的用户帐户的访问权限。请注意，如果创建新的 REST 用户/角色，则需要管理员权限。
 - 从功能上讲，Data Infrastructure Insights主要发出读取请求，但Data Infrastructure Insights需要一些写入权限才能在ONTAP阵列中注册。请参阅下面的“关于权限的说明”。
- ONTAP版本 9.16.0 或更高版本。
- 端口要求：443



ASA R2 表示ONTAP ASA存储平台的最新一代型号。这包括阵列型号ASAA1K、A90、A70、A50、A30 和 A20。

对于所有上一代ASA系统，请使用"ONTAP REST"集电极。

关于权限的说明

由于许多Data Infrastructure Insights的ONTAP仪表板依赖于高级ONTAP计数器，因此您应该在数据收集器的高级配置部分中保持 启用高级计数器数据收集 处于启用状态。

要在集群级别为Data Infrastructure Insights创建本地帐户，请使用集群管理管理员用户名/密码登录ONTAP，然后在ONTAP服务器上执行以下命令：

1. 在开始之前，您必须使用_管理员_帐户登录ONTAP，并且必须启用_诊断级命令_。
2. 检索 *admin* 类型的虚拟服务器的名称。您将在后续命令中使用此名称。

```
vserver show -type admin
```

• 使用以下命令创建角色：

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}  
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. 使用以下命令创建只读用户。执行创建命令后，系统将提示您输入该用户的密码。

```
security login create -username ci_user -application http
-authentication-method password -role ci_readonly
```

如果使用 AD/LDAP 帐户，则命令应该是

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

最终的角色和用户登录将类似于以下内容。您的实际输出可能会有所不同：

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

| Vserver | Role Name | API | Access Level |
|----------------|-----------|---------------------|--------------|
| <vserver name> | restRole | /api | readonly |
| | | /api/cluster/agents | all |

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

| User/Group | Authentication | Acct | Second |
|------------|--------------------|-----------|---------------|
| Name | Application Method | Role Name | Locked Method |
| restUser | http password | restRole | no none |

迁移

要从以前的ONTAP（ontapi）数据收集器迁移到较新的ONTAP REST 收集器，请执行以下操作：

1. 添加 REST 收集器。建议输入与之前收集器配置的用户不同的用户的信息。例如，使用上面权限部分中注明的用户。
2. 暂停前一个收集器，这样它就不会继续收集数据。
3. 让新的 REST 收集器获取数据至少 30 分钟。忽略在此期间任何看起来不“正常”的数据。
4. 休息一段时间后，随着 REST 收集器继续获取数据，您应该会看到数据趋于稳定。

如果您愿意，可以使用相同的过程返回到之前的收集器。

配置

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| ONTAP管理 IP 地址 | NetApp集群的 IP 地址或完全限定域名。必须是集群管理 IP/FQDN。 |
| ONTAP REST 用户名 | NetApp集群的用户名 |
| ONTAP REST 密码 | NetApp集群密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|-------------|---------------------------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 60 分钟。 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 60 秒。 |
| 高级计数器数据收集 | 选择此选项可将ONTAP高级计数器数据包含在轮询中。默认启用。 |
| 启用 EMS 事件收集 | 选择此项以包含ONTAP EMS 日志事件数据。默认启用。 |
| EMS 轮询间隔（秒） | 默认值为 60 秒。 |

Terminology

Data Infrastructure Insights从ONTAP数据收集器获取库存、日志和性能数据。对于所获取的每种资产类型，都会显示该资产最常用的术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|---------------|--------------------------------|
| 磁盘 | 磁盘 |
| 突袭小组 | 磁盘组 |
| 集群 | 存储 |
| 节点 | 存储节点 |
| 聚合 | 存储池 |
| LUN | 卷 |
| 卷 | 内部体积 |
| 存储虚拟机/Vserver | 存储虚拟机 |

ONTAP数据管理术语

以下术语适用于您可能在ONTAP数据管理存储资产登录页面上找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

存储

- 模型 – 此集群内唯一、离散节点模型名称的逗号分隔列表。如果集群中的所有节点都是相同的模型类型，则

只会出现一个模型名称。

- 供应商 – 如果您正在配置新的数据源，您将看到相同的供应商名称。
- 序列号 – 阵列 UUID
- IP – 通常是数据源中配置的 IP 或主机名。
- 微码版本 – 固件。
- 原始容量——系统中所有物理磁盘的以 2 为底的总和，无论其作用如何。
- 延迟——表示主机在读取和写入过程中所面临的工作负载的情况。理想情况下，Data Infrastructure Insights 会直接获取该值，但事实往往并非如此。代替提供此功能的阵列，Data Infrastructure Insights 通常会执行根据各个内部卷的统计数据得出的 IOP 加权计算。
- 吞吐量——从内部卷聚合而成。管理——这可能包含设备管理界面的超链接。由 Data Infrastructure Insights 数据源以编程方式创建，作为库存报告的一部分。

存储池

- 存储——该池位于哪个存储阵列上。强制的。
- 类型——来自可能性枚举列表的描述性值。最常见的是“聚合”或“RAID 组”。
- 节点 - 如果此存储阵列的架构使得池属于特定的存储节点，则其名称将在此处显示为其自己的登录页面的超链接。
- 使用闪存池 – 是/否值 – 这个基于 SATA/SAS 的池是否有用于缓存加速的 SSD?
- 冗余——RAID 级别或保护方案。RAID_DP 是双重奇偶校验，RAID_TP 是三重奇偶校验。
- 容量——这里的值是逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量，以及这些容量中使用的百分比。
- 过度承诺的容量 - 如果您使用效率技术分配的卷或内部卷容量总和大于存储池的逻辑容量，则此处的百分比值将大于 0%。
- 快照 - 如果您的存储池架构将其部分容量专用于专门用于快照的分段区域，则快照容量已用和总计。MetroCluster 配置中的 ONTAP 可能会出现这种情况，而其他 ONTAP 配置则不太会出现这种情况。
- 利用率——一个百分比值，显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的相关性——在没有主机驱动的工作负载的情况下，由于磁盘重建、重复数据删除活动等，利用率可能会很高。此外，许多阵列的复制实现可能会提高磁盘利用率，但不会显示为内部卷或卷工作负载。
- IOPS – 为该存储池贡献容量的所有磁盘的 IOP 总和。吞吐量——为该存储池贡献容量的所有磁盘的总吞吐量。

存储节点

- 存储——此节点属于哪个存储阵列。强制的。
- HA 合作伙伴 – 在一个节点将故障转移到一个且仅一个其他节点的平台，通常会在这里看到它。
- 状态——节点的健康状况。仅当阵列足够健康，可以被数据源清点时才可用。
- 模型——节点的模型名称。
- 版本——设备的版本名称。
- 序列号 – 节点序列号。
- 内存 – 以 2 为基数的内存（如果可用）。

- 利用率 – 在ONTAP上，这是来自专有算法的控制器压力指数。每次性能轮询时，都会报告 0 到 100% 之间的数字，该数字是WAFL磁盘争用或平均 CPU 利用率中的较高者。如果您观察到持续值 > 50%，则表明规模不足 - 可能是控制器/节点不够大或旋转磁盘不够大，无法吸收写入工作负载。
- IOPS – 直接从节点对象上的ONTAP REST 调用派生。
- 延迟 – 直接源自对节点对象的ONTAP REST 调用。
- 吞吐量 – 直接源自对节点对象的ONTAP REST 调用。
- 处理器 – CPU 数量。

ONTAP功率指标

多种ONTAP模型为Data Infrastructure Insights提供了可用于监控或警报的功率指标。下面的支持和不支持型号列表并不全面，但应该提供一些指导；一般来说，如果某个型号与列表中的型号属于同一系列，则支持应该是相同的。

支持的型号：

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

不支持的型号：

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

故障排除

如果您在使用此数据收集器时遇到问题，请尝试以下操作：

| 问题： | 尝试一下： |
|---|---|
| 尝试创建ONTAP REST 数据收集器时，会出现如下错误：配置：10.193.70.14：10.193.70.14 上的ONTAP rest API 不可用：10.193.70.14 无法获取 /api/cluster：400 错误请求 | 这可能是由于较旧的ONTAP阵列（例如ONTAP 9.6）没有 REST API 功能。ONTAP 9.14.1 是ONTAP REST 收集器支持的最低ONTAP版本。在 REST ONTAP之前的版本中应该会出现“400 Bad Request”响应。对于支持 REST 但不是 9.14.1 或更高版本的ONTAP版本，您可能会看到以下类似消息：配置：10.193.98.84：10.193.98.84 上的ONTAP rest API 不可用：10.193.98.84：10.193.98.84 上的ONTAP rest API 可用：cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7 但不是最低版本 9.14.1。 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 问题： | 尝试一下： |
| 我在ONTAP ontapi 收集器显示数据的地方看到空的或“0”指标。 | ONTAP REST 不会报告仅在ONTAP系统内部使用的指标。例如，ONTAP REST 不会收集系统聚合，而只会收集“数据”类型的 SVM。ONTAP REST 指标的其他示例可能报告零或空数据：InternalVolumes：REST 不再报告 vol0。聚合：REST 不再报告 aggr0。存储：大多数指标都是内部卷指标的汇总，并且会受到上述指标的影响。存储虚拟机：REST 不再报告除“数据”类型之外的 SVM（例如“集群”、“管理”、“节点”）。您可能还会注意到，由于默认性能轮询周期从 15 分钟变为 5 分钟，包含数据的图表的外观也发生了变化。更频繁的轮询意味着需要绘制更多的数据点。 |

更多信息可从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp ONTAP数据管理软件数据收集器

该数据收集器使用来自ONTAP帐户的只读 API 调用从运行ONTAP 的存储系统获取库存和性能数据。该数据收集器还在集群应用程序注册表中创建记录以加速支持。

Terminology

Data Infrastructure Insights从ONTAP数据收集器获取库存和性能数据。对于所获取的每种资产类型，都会显示该资产最常用的术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|----------|--------------------------------|
| 磁盘 | 磁盘 |
| 突袭小组 | 磁盘组 |
| 集群 | 存储 |
| 节点 | 存储节点 |
| 聚合 | 存储池 |
| LUN | 卷 |
| 卷 | 内部体积 |

ONTAP数据管理术语

以下术语适用于您可能在ONTAP数据管理存储资产登录页面上找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

存储

- 模型 – 此集群内唯一、离散节点模型名称的逗号分隔列表。如果集群中的所有节点都是相同的模型类型，则只会显示一个模型名称。
- 供应商 – 如果您正在配置新的数据源，您将看到相同的供应商名称。
- 序列号 – 阵列序列号。在ONTAP数据管理等集群架构存储系统上，此序列号可能不如单个“存储节点”序列号

有用。

- IP – 通常是数据源中配置的 IP 或主机名。
- 微码版本 – 固件。
- 原始容量——系统中所有物理磁盘的以 2 为底的总和，无论其作用如何。
- 延迟——表示主机在读取和写入过程中所面临的工作负载的情况。理想情况下，Data Infrastructure Insights 会直接获取该值，但事实往往并非如此。代替提供此功能的阵列，Data Infrastructure Insights 通常会执行根据各个内部卷的统计数据得出的 IOP 加权计算。
- 吞吐量——从内部卷聚合而成。管理——这可能包含设备管理界面的超链接。由 Data Infrastructure Insights 数据源以编程方式创建，作为库存报告的一部分。

存储池

- 存储——该池位于哪个存储阵列上。强制的。
- 类型——来自可能性枚举列表的描述性值。最常见的是“聚合”或“RAID 组”。
- 节点 - 如果此存储阵列的架构使得池属于特定的存储节点，则其名称将在此处显示为其自己的登录页面的超链接。
- 使用闪存池 – 是/否值 – 这个基于 SATA/SAS 的池是否有用于缓存加速的 SSD？
- 冗余——RAID 级别或保护方案。RAID_DP 是双重奇偶校验，RAID_TP 是三重奇偶校验。
- 容量——这里的值是逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量，以及这些容量中使用的百分比。
- 过度承诺的容量 - 如果您使用效率技术分配的卷或内部卷容量总和大于存储池的逻辑容量，则此处的百分比值将大于 0%。
- 快照 - 如果您的存储池架构将其部分容量专用于专门用于快照的分段区域，则快照容量已用和总计。MetroCluster 配置中的 ONTAP 可能会出现这种情况，而其他 ONTAP 配置则不太会出现这种情况。
- 利用率——一个百分比值，显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的相关性——在没有主机驱动的工作负载的情况下，由于磁盘重建、重复数据删除活动等，利用率可能会很高。此外，许多阵列的复制实现可能会提高磁盘利用率，但不会显示为内部卷或卷工作负载。
- IOPS – 为该存储池贡献容量的所有磁盘的 IOP 总和。吞吐量——为该存储池贡献容量的所有磁盘的总吞吐量。

存储节点

- 存储——此节点属于哪个存储阵列。强制的。
- HA 合作伙伴 – 在一个节点将故障转移到一个且仅一个其他节点的平台，通常会在这里看到它。
- 状态——节点的健康状况。仅当阵列足够健康，可以被数据源清点时才可用。
- 模型——节点的模型名称。
- 版本——设备的版本名称。
- 序列号 – 节点序列号。
- 内存 – 以 2 为基数的内存（如果可用）。
- 利用率 – 在 ONTAP 上，这是来自专有算法的控制器压力指数。每次性能轮询时，都会报告 0 到 100% 之间的数字，该数字是 WAFL 磁盘争用或平均 CPU 利用率中的较高者。如果您观察到持续值 > 50%，则表明规模不足 - 可能是控制器/节点不够大或旋转磁盘不够大，无法吸收写入工作负载。

- IOPS – 直接从节点对象上的ONTAP ZAPI 调用派生。
- 延迟 – 直接源自对节点对象的ONTAP ZAPI 调用。
- 吞吐量 – 直接来自对节点对象的ONTAP ZAPI 调用。
- 处理器 – CPU 数量。

要求

以下是配置和使用此数据收集器的要求：

- 您必须具有为只读 API 调用配置的管理员帐户的访问权限。
- 帐户详细信息包括用户名和密码。
- 端口要求：80 或 443
- 帐户权限：
 - 只读角色名称到 ontapi 应用程序到默认 Vserver
 - 您可能需要额外的可选写入权限。请参阅下面有关权限的说明。
- ONTAP许可证要求：
 - 光纤通道发现所需的 FCP 许可证和映射/屏蔽卷

收集ONTAP交换机指标的权限要求

Data Infrastructure Insights能够收集ONTAP集群交换机数据，作为收集器的一个选项[高级配置](#)设置。除了在Data Infrastructure Insights收集器上启用此功能外，您还必须*配置ONTAP系统*本身以提供"交换机信息"，并确保正确[权限](#)进行设置，以允许将交换机数据发送到Data Infrastructure Insights。

配置

| 字段 | 描述 |
|-------------|------------------------|
| NetApp管理 IP | NetApp集群的 IP 地址或完全限定域名 |
| 用户名 | NetApp集群的用户名 |
| 密码 | NetApp集群密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| 连接类型 | 选择 HTTP（默认端口 80）或 HTTPS（默认端口 443）。默认为 HTTPS |
| 覆盖通信端口 | 如果不想使用默认端口，请指定其他端口 |
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 60 分钟。 |
| 对于 TLS 和 HTTPS | 使用 HTTPS 时仅允许 TLS 作为协议 |
| 自动查找网络组 | 启用导出策略规则的自动网络组查找 |

| 字段 | 描述 |
|-------------|--|
| 网络组扩展 | Netgroup 扩张战略。选择_file_或_shell_。默认值是 <i>shell</i> 。 |
| HTTP 读取超时秒数 | 默认值为 30 |
| 强制响应为 UTF-8 | 强制数据收集器代码将 CLI 的响应解释为 UTF-8 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 900 秒。 |
| 高级计数器数据收集 | 启用ONTAP集成。选择此选项可将ONTAP高级计数器数据包含在轮询中。从列表中选择所需的计数器。 |
| 集群交换机指标 | 允许Data Infrastructure Insights收集集群交换机数据。请注意，除了在Data Infrastructure Insights方面启用此功能外，还必须配置ONTAP系统以提供 "交换机信息" ，并确保正确 权限 进行设置，以允许将交换机数据发送到Data Infrastructure Insights。请参阅下面的“关于权限的说明”。 |

ONTAP功率指标

多种ONTAP模型为Data Infrastructure Insights提供了可用于监控或警报的功率指标。



这些列表并不全面，并且可能会发生变化。一般来说，如果某个型号与列表中的型号属于同一系列，则支持应该相同，但不保证一定相同。如果您不确定您的型号是否支持功率指标，请联系ONTAP支持。

支持的型号：

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

不支持的型号：

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

关于权限的说明

由于许多Data Infrastructure Insights的ONTAP仪表板依赖于高级ONTAP计数器，因此您必须在数据收集器的高级配置部分中启用 高级计数器数据收集。

您还应确保已启用对ONTAP API 的写入权限。这通常需要具有必要权限的集群级别帐户。

要在集群级别为Data Infrastructure Insights创建本地帐户，请使用集群管理管理员用户名/密码登录ONTAP，然后在ONTAP服务器上执行以下命令：

1. 在开始之前，您必须使用_管理员_帐户登录ONTAP，并且必须启用_诊断级命令_。
2. 使用以下命令创建只读角色。

```
security login role create -role ci_readonly -cmddirname DEFAULT -access
readonly
security login role create -role ci_readonly -cmddirname security
-access readonly
security login role create -role ci_readonly -access all -cmddirname
{cluster application-record create}
```

3. 使用以下命令创建只读用户。执行创建命令后，系统将提示您输入该用户的密码。

```
security login create -username ci_user -application ontapi
-authentication-method password -role ci_readonly
```

如果使用 AD/LDAP 帐户，则命令应该是

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application ontapi -authentication-method domain -role ci_readonly
```

如果您正在收集集群交换机数据：

```
security login rest-role create -role ci_readonly_rest -api
/api/network/ethernet -access readonly
security login create -user-or-group-name ci_user -application http
-authmethod password -role ci_readonly_rest
```

最终的角色和用户登录将类似于以下内容。您的实际输出可能会有所不同：

```
Role Command/ Access
Vserver Name Directory Query Level
-----
cluster1 ci_readonly DEFAULT read only
cluster1 ci_readonly security readonly
```

```
cluster1:security login> show
Vserver: cluster1
Authentication Acct
UserName      Application  Method      Role Name    Locked
-----
ci_user       ontapi      password    ci_readonly  no
```



如果ONTAP访问控制设置不正确，则Data Infrastructure Insights REST 调用可能会失败，从而导致设备数据出现差距。例如，如果您已在Data Infrastructure Insights收集器上启用它，但尚未在ONTAP上配置权限，则获取将失败。此外，如果该角色先前在ONTAP上定义，并且您正在添加 Rest API 功能，请确保将 *http* 添加到该角色。

故障排除

如果您在使用此数据收集器时遇到问题，请尝试以下操作：

清单

| 问题： | 尝试一下： |
|---|---|
| 收到 401 HTTP 响应或 13003 ZAPI 错误代码，并且 ZAPI 返回“权限不足”或“未授权执行此命令” | 检查用户名和密码以及用户权限/许可。 |
| 集群版本小于 8.1 | 集群最低支持版本为 8.1。升级到最低支持版本。 |
| ZAPI 返回“集群角色不是 cluster_mgmt LIF” | AU 需要与集群管理 IP 对话。检查 IP 并在必要时更改为其他 IP |
| 错误：“不支持 7 模式文件管理器” | 如果您使用此数据收集器来发现 7 模式文件管理器，就会发生这种情况。将 IP 更改为指向 cdot 集群。 |
| 重试后 ZAPI 命令失败 | AU 与集群存在通信问题。检查网络、端口号和 IP 地址。用户还应该尝试从 AU 机器的命令行运行命令。 |
| AU 无法通过 HTTP 连接到 ZAPI | 检查 ZAPI 端口是否接受纯文本。如果 AU 尝试向 SSL 套接字发送纯文本，则通信失败。 |
| 通信失败并出现 SSLEException | AU 正在尝试将 SSL 发送到文件管理器上的纯文本端口。检查 ZAPI 端口是否接受 SSL，或者使用其他端口。 |
| 其他连接错误：ZAPI 响应的错误代码为 13001，“数据库未打开” ZAPI 错误代码为 60，响应包含“API 未按时完成” ZAPI 响应包含“initialize_session() 返回 NULL 环境” ZAPI 错误代码为 14007，响应包含“节点不健康” | 检查网络、端口号和 IP 地址。用户还应该尝试从 AU 机器的命令行运行命令。 |

性能

| 问题： | 尝试一下： |
|-------------------|--|
| “无法从 ZAPI 收集性能”错误 | 这通常是由于 perf stat 没有运行造成的。在每个节点上尝试以下命令：> <code>system node systemshell -node * -command "spmctl -h cmd --stop; spmctl -h cmd --exec"</code> |

更多信息可从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp ONTAP REST 数据收集器

该数据收集器使用 REST API 调用从运行ONTAP 9.14.1 及更高版本的存储系统获取库存、EMS 日志和性能数据。对于早期版本的ONTAP系统，请使用基于 ZAPI 的“NetApp

ONTAP数据管理软件”收集器类型。



ONTAP REST 收集器可用作以前基于 ONTAPI 的收集器的替代品。因此，收集或报告的指标可能会存在差异。有关 ONTAPI 和 REST 之间的区别的更多信息，请参阅["ONTAP 9.14.1 ONTAPI 到 REST 映射"](#)文档。

要求

以下是配置和使用此数据收集器的要求：

- 您必须具有具有所需访问级别的用户帐户的访问权限。请注意，如果创建新的 REST 用户/角色，则需要管理员权限。
 - 从功能上讲，Data Infrastructure Insights主要发出读取请求，但Data Infrastructure Insights需要一些写入权限才能在ONTAP阵列中注册。请参阅下面的“关于权限的说明”。
- ONTAP版本 9.14.1 或更高版本。
- 端口要求：443
- 请注意，ONTAP REST 收集器不支持 Fpolicy 指标（工作负载安全数据收集器使用 FPolicy 服务器，而 FPolicy 指标允许您监控工作负载安全数据收集活动）。要支持 Fpolicy 指标，请使用 ["ONTAP数据管理"](#) 集电极。

关于权限的说明

由于许多Data Infrastructure Insights的ONTAP仪表板依赖于高级ONTAP计数器，因此您应该在数据收集器的高级配置部分中保持 启用高级计数器数据收集 处于启用状态。

要在集群级别为Data Infrastructure Insights创建本地帐户，请使用集群管理管理员用户名/密码登录ONTAP，然后在ONTAP服务器上执行以下命令：

1. 在开始之前，您必须使用_管理员_帐户登录ONTAP，并且必须启用_诊断级命令_。
2. 检索 *admin* 类型的虚拟服务器的名称。您将在后续命令中使用此名称。

```
vserver show -type admin
```

• 使用以下命令创建角色：

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}
```

3. 使用以下命令创建只读用户。执行创建命令后，系统将提示您输入该用户的密码。请注意，在下面的命令中，我们显示角色设置为 *_ci_readonly_*。如果您在上面的步骤 3 中创建了具有不同名称的角色，请使用该自定义角色名称。

```
security login create -user-or-group-name {username} -application http
-authentication-method password -role {role name}
```

如果使用 AD/LDAP 帐户，则命令应该是

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

最终的角色和用户登录将类似于以下内容。您的实际输出可能会有所不同：

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

| Vserver | Role Name | API | Access Level |
|----------------|-----------|---------------------|--------------|
| <vserver name> | restRole | /api | readonly |
| | | /api/cluster/agents | all |

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

| User/Group | Authentication | Acct | Second |
|------------|--------------------|-----------|---------------|
| Name | Application Method | Role Name | Locked Method |
| restUser | http password | restRole | no none |

如果需要，您可以检查 spi 访问权限：

```
**Vserver:> vservice web access show -name spi
```

| Vserver | Type | Service Name | Role |
|----------------|-------|--------------|------------|
| <vserver name> | admin | spi | admin |
| <vserver name> | admin | spi | csrestrole |

2 entries were displayed.**

迁移

要从以前的ONTAP（ontapi）数据收集器迁移到较新的ONTAP REST 收集器，请执行以下操作：

1. 添加 REST 收集器。建议输入与之前收集器配置的用户不同的用户的信息。例如，使用上面权限部分中注明的用户。
2. 暂停前一个收集器，这样它就不会继续收集数据。
3. 让新的 REST 收集器获取数据至少 30 分钟。忽略在此期间任何看起来不“正常”的数据。
4. 休息一段时间后，随着 REST 收集器继续获取数据，您应该会看到数据趋于稳定。

如果您愿意，可以使用相同的过程返回到之前的收集器。

配置

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| ONTAP管理 IP 地址 | NetApp集群的 IP 地址或完全限定域名。必须是集群管理 IP/FQDN。 |
| ONTAP REST 用户名 | NetApp集群的用户名 |
| ONTAP REST 密码 | NetApp集群密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|-------------|---------------------------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 60 分钟。 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 60 秒。 |
| 高级计数器数据收集 | 选择此选项可将ONTAP高级计数器数据包含在轮询中。默认启用。 |
| 启用 EMS 事件收集 | 选择此项以包含ONTAP EMS 日志事件数据。默认启用。 |
| EMS 轮询间隔（秒） | 默认值为 60 秒。 |

Terminology

Data Infrastructure Insights从ONTAP数据收集器获取库存、日志和性能数据。对于所获取的每种资产类型，都会显示该资产最常用的术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|----------|--------------------------------|
| 磁盘 | 磁盘 |
| 突袭小组 | 磁盘组 |
| 集群 | 存储 |
| 节点 | 存储节点 |
| 聚合 | 存储池 |
| LUN | 卷 |
| 卷 | 内部体积 |

| | |
|---------------|--------------------------------|
| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
| 存储虚拟机/Vserver | 存储虚拟机 |

ONTAP数据管理术语

以下术语适用于您可能在ONTAP数据管理存储资产登录页面上找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

存储

- 模型 – 此集群内唯一、离散节点模型名称的逗号分隔列表。如果集群中的所有节点都是相同的模型类型，则只会出现一个模型名称。
- 供应商 – 如果您正在配置新的数据源，您将看到相同的供应商名称。
- 序列号 – 阵列 UUID
- IP – 通常是数据源中配置的 IP 或主机名。
- 微码版本 – 固件。
- 原始容量——系统中所有物理磁盘的以 2 为底的总和，无论其作用如何。
- 延迟——表示主机在读取和写入过程中所面临的工作负载的情况。理想情况下，Data Infrastructure Insights 会直接获取该值，但事实往往并非如此。代替提供此功能的阵列，Data Infrastructure Insights通常会执行根据各个内部卷的统计数据得出的 IOP 加权计算。
- 吞吐量——从内部卷聚合而成。管理——这可能包含设备管理界面的超链接。由Data Infrastructure Insights数据源以编程方式创建，作为库存报告的一部分。

存储池

- 存储——该池位于哪个存储阵列上。强制的。
- 类型——来自可能性枚举列表的描述性值。最常见的是“聚合”或“RAID 组”。
- 节点 - 如果此存储阵列的架构使得池属于特定的存储节点，则其名称将在此处显示为其自己的登录页面的超链接。
- 使用闪存池 – 是/否值 – 这个基于 SATA/SAS 的池是否有用于缓存加速的 SSD?
- 冗余——RAID 级别或保护方案。 RAID_DP 是双重奇偶校验，RAID_TP 是三重奇偶校验。
- 容量——这里的值是逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量，以及这些容量中使用的百分比。
- 过度承诺的容量 - 如果您使用效率技术分配的卷或内部卷容量总和大于存储池的逻辑容量，则此处的百分比值将大于 0%。
- 快照 - 如果您的存储池架构将其部分容量专用于专门用于快照的分段区域，则快照容量已用和总计。MetroCluster配置中的ONTAP可能会出现这种情况，而其他ONTAP配置则不太会出现这种情况。
- 利用率——一个百分比值，显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的相关性——在没有主机驱动的工作负载的情况下，由于磁盘重建、重复数据删除活动等，利用率可能会很高。此外，许多阵列的复制实现可能会提高磁盘利用率，但不会显示为内部卷或卷工作负载。
- IOPS – 为该存储池贡献容量的所有磁盘的 IOP 总和。吞吐量——为该存储池贡献容量的所有磁盘的总吞吐量。

存储节点

- 存储——此节点属于哪个存储阵列。强制的。
- HA 合作伙伴 – 在一个节点将故障转移到一个且仅一个其他节点的平台，通常会在这里看到它。
- 状态——节点的健康状况。仅当阵列足够健康，可以被数据源清点时才可用。
- 模型——节点的模型名称。
- 版本——设备的版本名称。
- 序列号 – 节点序列号。
- 内存 – 以 2 为基数的内存（如果可用）。
- 利用率 – 在ONTAP上，这是来自专有算法的控制器压力指数。每次性能轮询时，都会报告 0 到 100% 之间的数字，该数字是WAFL磁盘争用或平均 CPU 利用率中的较高者。如果您观察到持续值 > 50%，则表明规模不足 - 可能是控制器/节点不够大或旋转磁盘不够大，无法吸收写入工作负载。
- IOPS – 直接从节点对象上的ONTAP REST 调用派生。
- 延迟 – 直接源自对节点对象的ONTAP REST 调用。
- 吞吐量 – 直接源自对节点对象的ONTAP REST 调用。
- 处理器 – CPU 数量。

ONTAP功率指标

多种ONTAP模型为Data Infrastructure Insights提供了可用于监控或警报的功率指标。下面的支持和不支持型号列表并不全面，但应该提供一些指导；一般来说，如果某个型号与列表中的型号属于同一系列，则支持应该是相同的。

支持的型号：

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

不支持的型号：

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

故障排除

如果您在使用此数据收集器时遇到问题，请尝试以下操作：

| | |
|---|---|
| 问题： | 尝试一下： |
| 尝试创建ONTAP REST 数据收集器时，会出现如下错误：配置：10.193.70.14：10.193.70.14 上的ONTAP rest API 不可用：10.193.70.14 无法获取 /api/cluster：400 错误请求 | 这可能是由于较旧的ONTAP阵列（例如ONTAP 9.6）没有 REST API 功能。ONTAP 9.14.1 是ONTAP REST 收集器支持的最低ONTAP版本。在 REST ONTAP之前的版本中应该会出现“400 Bad Request”响应。对于支持 REST 但不是 9.14.1 或更高版本的ONTAP版本，您可能会看到以下类似消息：配置：10.193.98.84：10.193.98.84 上的ONTAP rest API 不可用：10.193.98.84：10.193.98.84 上的ONTAP rest API 可用：cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7 但不是最低版本 9.14.1。 |
| 我在ONTAP ontapi 收集器显示数据的地方看到空的或“0”指标。 | ONTAP REST 不会报告仅在ONTAP系统内部使用的指标。例如，ONTAP REST 不会收集系统聚合，而只会收集“数据”类型的 SVM。ONTAP REST 指标的其他示例可能报告零或空数据：InternalVolumes：REST 不再报告 vol0。聚合：REST 不再报告 aggr0。存储：大多数指标都是内部卷指标的汇总，并且会受到上述指标的影响。存储虚拟机：REST 不再报告除“数据”类型之外的 SVM（例如“集群”、“管理”、“节点”）。您可能还会注意到，由于默认性能轮询周期从 15 分钟变为 5 分钟，包含数据的图表的外观也发生了变化。更频繁的轮询意味着需要绘制更多的数据点。 |

更多信息可从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp Data ONTAP在 7-模式数据收集器中运行

对于使用以 7 模式运行的Data ONTAP软件的存储系统，您可以使用 7 模式数据收集器，它使用 CLI 获取容量和性能数据。

Terminology

Data Infrastructure Insights从NetApp 7 模式数据收集器获取以下库存信息。对于所获取的每种资产类型，都会显示用于该资产的最常用术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：



该数据收集器**已弃用**。

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|----------|--------------------------------|
| 磁盘 | 磁盘 |
| 突袭小组 | 磁盘组 |
| 文件管理器 | 存储 |
| 文件管理器 | 存储节点 |
| 聚合 | 存储池 |
| LUN | 卷 |

| | |
|----------|--|
| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights 术语 |
| 卷 | 内部体积 |

注意：这些只是常见的术语映射，可能并不代表此数据收集器的所有情况。

要求

您需要以下内容来配置和使用此数据收集器：

- FAS存储控制器及其合作伙伴的 IP 地址。
- 端口 443
- 控制器和合作伙伴控制器的自定义管理员级别用户名和密码，具有 7-模式的以下角色功能：
 - “api-*”：使用此项允许OnCommand Insight执行所有NetApp存储 API 命令。
 - “login-http-admin”：使用此项允许OnCommand Insight通过 HTTP 连接到NetApp存储。
 - “security-api-vfiler”：使用此功能允许OnCommand Insight执行NetApp存储 API 命令来检索 vFiler 单元信息。
 - “cli-options”：使用它来读取存储系统选项。
 - “cli-lun”：访问这些命令来管理 LUN。显示给定 LUN 或 LUN 类的状态（LUN 路径、大小、联机/脱机状态和共享状态）。
 - “cli-df”：使用此功能显示可用磁盘空间。
 - “cli-ifconfig”：使用它来显示接口和 IP 地址。

配置

| 字段 | 描述 |
|---------------------|--------------------------|
| 存储系统地址 | NetApp存储系统的 IP 地址或完全限定域名 |
| 用户名 | NetApp存储系统的用户名 |
| 密码 | NetApp存储系统的密码 |
| 集群中 HA 合作伙伴的地址 | HA 合作伙伴的 IP 地址或完全限定域名 |
| 集群中 HA 合作伙伴的用户名 | HA 合作伙伴的用户名 |
| 集群中 HA 合作伙伴文件管理器的密码 | HA 合作伙伴的密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|------------|-----------------------------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 库存调查之间的间隔。默认值为 20 分钟。 |
| 连接类型 | HTTPS 或 HTTP，还显示默认端口 |
| 覆盖连接端口 | 如果为空，则在连接类型字段中使用默认端口，否则输入要使用的连接端口 |
| 性能轮询间隔（秒） | 性能轮询之间的间隔。默认值为 300 秒。 |

存储系统连接

作为使用此数据收集器的默认管理用户的替代方法，您可以直接在NetApp存储系统上配置具有管理权限的用户，以便此数据收集器可以从NetApp存储系统获取数据。

连接到NetApp存储系统要求获取主 pfiler（存储系统所在的位置）时指定的用户满足以下条件：

- 用户必须位于 vfiler0（根文件管理器/pfiler）上。

在获取主 pfiler 时会获取存储系统。

- 以下命令定义用户角色能力：

- “api-*”：使用此功能允许Data Infrastructure Insights执行所有NetApp存储 API 命令。

使用 ZAPI 需要此命令。

- “login-http-admin”：使用此功能允许Data Infrastructure Insights通过 HTTP 连接到NetApp存储。使用 ZAPI 需要此命令。
- “security-api-vfiler”：使用此功能允许Data Infrastructure Insights执行NetApp存储 API 命令来检索 vFiler 单元信息。
- “cli-options”：用于“options”命令并用于合作伙伴 IP 和启用的许可证。
- “cli-lun”：访问这些命令来管理 LUN。显示给定 LUN 或 LUN 类的状态（LUN 路径、大小、联机/脱机状态和共享状态）。
- “cli-df”：用于“df -s”、“df -r”、“df -A -r”命令，显示可用空间。
- “cli-ifconfig”：用于“ifconfig -a”命令，获取文件服务器 IP 地址。
- “cli-rdfile”：用于“rdfile /etc/netgroup”命令，获取网络组。
- “cli-date”：用于“date”命令，获取 Snapshot 副本的完整日期。
- “cli-snap”：用于“snap list”命令并获取 Snapshot 副本。

如果未提供 cli-date 或 cli-snap 权限，则可以完成获取，但不会报告 Snapshot 副本。

要成功获取 7-模式数据源并且不会在存储系统上生成警告，您应该使用以下命令字符串之一来定义您的用户角色。这里列出的第二个字符串是第一个字符串的精简版本：

- 登录 http 管理员、api-*、安全 api-vfile、cli-rdfile、cli-options、cli-df、cli-lun、cli-ifconfig、cli-date、cli-snap、_
- 登录-http-admin，api-*，安全api-vfile，cli-

故障排除

如果您在使用此数据收集器时遇到问题，请尝试以下操作：

清单

| | |
|---|--|
| 问题： | 尝试一下： |
| 收到 401 HTTP 响应或 13003 ZAPI 错误代码，并且 ZAPI 返回“权限不足”或“未授权执行此命令” | 检查用户名和密码以及用户权限/许可。 |
| “无法执行命令”错误 | 检查用户是否具有设备的以下权限：• api-* • cli-date • cli-df • cli-ifconfig • cli-lun • cli-operations • cli-rdfile • cli-snap • login-http-admin • security-api-vfiler 还要检查 Data Infrastructure Insights 是否支持 ONTAP 版本，并验证使用的凭据是否与设备凭据匹配 |
| 集群版本小于 8.1 | 集群最低支持版本为 8.1。升级到最低支持版本。 |
| ZAPI 返回“集群角色不是 cluster_mgmt LIF” | AU 需要与集群管理 IP 对话。检查 IP 并在必要时更改为其他 IP |
| 错误：“不支持 7 模式文件管理器” | 如果您使用此数据收集器来发现 7 模式文件管理器，就会发生这种情况。将 IP 更改为指向 cdot filer。 |
| 重试后 ZAPI 命令失败 | AU 与集群存在通信问题。检查网络、端口号和 IP 地址。用户还应该尝试从 AU 机器的命令行运行命令。 |
| AU 无法连接到 ZAPI | 检查 IP/端口连接并确认 ZAPI 配置。 |
| AU 无法通过 HTTP 连接到 ZAPI | 检查 ZAPI 端口是否接受纯文本。如果 AU 尝试向 SSL 套接字发送纯文本，则通信失败。 |
| 通信失败并出现 SSLException | AU 正在尝试将 SSL 发送到文件管理器上的纯文本端口。检查 ZAPI 端口是否接受 SSL，或者使用其他端口。 |
| 其他连接错误：ZAPI 响应的错误代码为 13001，“数据库未打开” ZAPI 错误代码为 60，响应包含“API 未按时完成” ZAPI 响应包含“initialize_session() 返回 NULL 环境” ZAPI 错误代码为 14007，响应包含“节点不健康” | 检查网络、端口号和 IP 地址。用户还应该尝试从 AU 机器的命令行运行命令。 |
| ZAPI 套接字超时错误 | 检查文件连接和/或增加超时。 |
| “7 模式数据源不支持 C 模式集群”错误 | 检查 IP 并将 IP 更改为 7 模式集群。 |
| “无法连接到 vFiler”错误 | 检查获取用户功能至少包括以下内容：api-* security-api-vfiler login-http-admin 确认文件管理器运行的是最低 ONTAPI 版本 1.7。 |

更多信息可从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp E 系列传统 Santricity API 数据收集器

NetApp E 系列传统 Santricity API 数据收集器收集库存和性能数据。收集器支持使用相同配置并报告相同数据的固件 7.x+。

Terminology

Cloud insight 从 NetApp E 系列数据收集器获取以下库存信息。对于所获取的每种资产类型，都会显示用于该资产的最常用术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|----------|--------------------------------|
| 磁盘 | 磁盘 |
| 卷组 | 磁盘组 |
| 存储阵列 | 存储 |
| 控制器 | 存储节点 |
| 卷组 | 存储池 |
| 卷 | 卷 |

注意：这些只是常见的术语映射，可能并不代表此数据收集器的所有情况。

E 系列术语（登陆页面）

以下术语适用于您可能在NetApp E 系列资产登陆页面上找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

存储

- 型号——设备的型号名称。
- 供应商 – 如果您配置的是新数据源，则会看到相同的供应商名称
- 序列号 – 阵列序列号。在NetApp Clustered Data Ontap 等集群架构存储系统上，此序列号可能不如单个“存储节点”序列号有用
- IP – 通常是数据源中配置的 IP 或主机名
- 微码版本 – 固件
- 原始容量 – 系统中所有物理磁盘的以 2 为底的总和，无论其作用如何
- 延迟——表示主机在读取和写入过程中所面临的工作负载的情况。理想情况下，Data Infrastructure Insights 会直接获取该值，但事实往往并非如此。代替提供此功能的阵列，Data Infrastructure Insights通常会执行根据各个卷的统计数据得出的 IOP 加权计算。
- 吞吐量——阵列面向主机的总吞吐量。理想情况下，直接从阵列获取数据，如果不可用，Data Infrastructure Insights会将卷的吞吐量相加以得出此值
- 管理——这可能包含设备管理界面的超链接。由Data Infrastructure Insights数据源以编程方式创建，作为库存报告的一部分

存储池

- 存储——该池位于哪个存储阵列上。强制的
- 类型——来自可能性枚举列表的描述性值。最常见的是“精简配置”或“RAID 组”
- 节点 – 如果此存储阵列的架构使得池属于特定存储节点，则其名称将在此处显示为其自身登录页面的超链接
- 使用 Flash Pool – 是/否值
- 冗余——RAID 级别或保护方案。E 系列报告 DDP 池的“RAID 7”
- 容量——这里的值是逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量，以及这些容量中使用的百分比。这些值都包括 E 系列的“保存”容量，导致数字和百分比都高于 E 系列自己的用户界面可能显示的值

- 过度承诺的容量——如果您通过效率技术分配的卷或内部卷容量总和大于存储池的逻辑容量，则此处的百分比值将大于 0%。
- 快照 - 如果您的存储池架构将部分容量专用于快照专用的分段区域，则快照已用容量和总容量
- 利用率——一个百分比值，显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的相关性——在没有主机驱动的工作负载的情况下，由于磁盘重建、重复数据删除活动等，利用率可能会很高。此外，许多阵列的复制实现可能会提高磁盘利用率，但不会显示为卷工作负载。
- IOPS – 为该存储池贡献容量的所有磁盘的 IOP 总和。如果给定平台上没有磁盘 IOP，则该值将来自此存储池中所有卷的卷 IOP 总和
- 吞吐量——为该存储池贡献容量的所有磁盘的总吞吐量。如果给定平台上没有磁盘吞吐量，则该值将来自此存储池中所有卷的卷吞吐量总和

存储节点

- 存储——此节点属于哪个存储阵列。强制的
- HA 合作伙伴 – 在一个节点将故障转移到一个且仅一个其他节点的平台上，通常会在这里看到
- 状态——节点的健康状况。仅当阵列足够健康，可供数据源清点时才可用
- 模型——节点的模型名称
- 版本——设备的版本名称。
- 序列号 – 节点序列号
- 内存 – 以 2 为基数的内存（如果可用）
- 利用率——通常是 CPU 利用率数字，或者在 NetApp Ontap 的情况下，是控制器压力指数。NetApp E 系列目前无法使用
- IOPS – 代表此控制器上主机驱动的 IOP 的数字。理想情况下，直接从阵列获取，如果不可用，则通过对仅属于该节点的卷的所有 IOP 进行求和来计算。
- 延迟——表示此控制器上的典型主机延迟或响应时间的数字。理想情况下，直接从阵列获取，如果不可用，则通过从专门属于该节点的卷执行 IOP 加权计算来计算。
- 吞吐量——表示此控制器上的主机驱动吞吐量的数字。理想情况下，直接从阵列获取，如果不可用，则通过对仅属于该节点的卷的所有吞吐量进行求和来计算。
- 处理器 – CPU 数量

要求

- 阵列上每个控制器的 IP 地址
- 端口要求 2463

配置

| 字段 | 描述 |
|----------------------------|-----------------------|
| 阵列SANtricity控制器 IP 的逗号分隔列表 | 阵列控制器的 IP 地址和/或完全限定域名 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|-----------------|------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 30 分钟 |
| 性能轮询间隔最长 3600 秒 | 默认值为 300 秒 |

故障排除

关于此数据收集器的更多信息可以从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp E系列REST数据收集器

NetApp E 系列 REST 数据收集器收集库存、日志和性能数据。收集器支持使用相同配置并报告相同数据的固件 7.x+。REST 收集器监控存储池、磁盘和卷的加密状态、存储节点 CPU 利用率以及旧版SANtricity E 系列收集器未提供的日志功能。

Terminology

Data Infrastructure Insights使用 REST 从NetApp E 系列获取以下库存信息。对于所获取的每种资产类型，都会显示用于该资产的最常用术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|----------|--------------------------------|
| 磁盘 | 磁盘 |
| 卷组 | 磁盘组 |
| 存储阵列 | 存储 |
| 控制器 | 存储节点 |
| 卷组 | 存储池 |
| 卷 | 卷 |

注意：这些只是常见的术语映射，可能并不代表此数据收集器的所有情况。

要求

- 阵列上每个控制器的 IP 地址
- 该收集器仅支持具有*本机 REST API 功能*的 E 系列型号阵列。E 系列组织为旧款 E 系列阵列提供了阵列外、可安装的 REST API 分发：此收集器不支持该场景。使用旧阵列的用户应继续使用Data Infrastructure Insights"[E 系列SANtricity API](#)"集电极。
- “E 系列控制器 IP 地址”字段支持以逗号分隔的 2 个 IP/主机名的字符串；如果第一个 IP/主机名无法访问，收集器将智能地尝试第二个 IP/主机名。
- HTTPS端口：默认为8443。

配置

| 字段 | 描述 |
|------------|----------------------------|
| E系列控制器IP地址 | 阵列控制器的逗号分隔的 IP 地址和/或完全限定域名 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|-----------------|------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 30 分钟 |
| 性能轮询间隔最长 3600 秒 | 默认值为 300 秒 |

E 系列术语（登陆页面）

以下术语适用于您可能在NetApp E 系列资产登陆页面上找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

存储

- 型号——设备的型号名称。
- 供应商 – 如果您配置的是新数据源，则会看到相同的供应商名称
- 序列号 – 阵列序列号。在NetApp Clustered Data Ontap 等集群架构存储系统上，此序列号可能不如单个“存储节点”序列号有用
- IP – 通常是数据源中配置的 IP 或主机名
- 微码版本 – 固件
- 原始容量 – 系统中所有物理磁盘的以 2 为底的总和，无论其作用如何
- 延迟——表示主机在读取和写入过程中所面临的工作负载的情况。理想情况下，Data Infrastructure Insights 会直接获取该值，但事实往往并非如此。代替提供此功能的阵列，Data Infrastructure Insights通常会执行根据各个卷的统计数据得出的 IOP 加权计算。
- 吞吐量——阵列面向主机的总吞吐量。理想情况下，直接从阵列获取数据，如果不可用，Data Infrastructure Insights会将卷的吞吐量相加以得出此值
- 管理——这可能包含设备管理界面的超链接。由Data Infrastructure Insights数据源以编程方式创建，作为库存报告的一部分

存储池

- 存储——该池位于哪个存储阵列上。强制的
- 类型——来自可能性枚举列表的描述性值。最常见的是“精简配置”或“RAID 组”
- 节点 – 如果此存储阵列的架构使得池属于特定存储节点，则其名称将在此处显示为其自身登录页面的超链接
- 使用 Flash Pool – 是/否值
- 冗余——RAID 级别或保护方案。E 系列报告 DDP 池的“RAID 7”
- 容量——这里的值是逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量，以及这些容量中使用的百分比。这些值都包括 E 系列的“保存”容量，导致数字和百分比都高于 E 系列自己的用户界面可能显示的值

- 过度承诺的容量——如果您通过效率技术分配的卷或内部卷容量总和大于存储池的逻辑容量，则此处的百分比值将大于 0%。
- 快照 - 如果您的存储池架构将部分容量专用于快照专用的分段区域，则快照已用容量和总容量
- 利用率——一个百分比值，显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的相关性——在没有主机驱动的工作负载的情况下，由于磁盘重建、重复数据删除活动等，利用率可能会很高。此外，许多阵列的复制实现可能会提高磁盘利用率，但不会显示为卷工作负载。
- IOPS – 为该存储池贡献容量的所有磁盘的 IOP 总和。如果给定平台上没有磁盘 IOP，则该值将来自此存储池中所有卷的卷 IOP 总和
- 吞吐量——为该存储池贡献容量的所有磁盘的总吞吐量。如果给定平台上没有磁盘吞吐量，则该值将来自此存储池中所有卷的卷吞吐量总和

存储节点

- 存储——此节点属于哪个存储阵列。强制的
- HA 合作伙伴 – 在一个节点将故障转移到一个且仅一个其他节点的平台上，通常会在这里看到
- 状态——节点的健康状况。仅当阵列足够健康，可供数据源清点时才可用
- 模型——节点的模型名称
- 版本——设备的版本名称。
- 序列号 – 节点序列号
- 内存 – 以 2 为基数的内存（如果可用）
- 利用率——通常是 CPU 利用率数字，或者在 NetApp Ontap 的情况下，是控制器压力指数。NetApp E 系列目前无法使用
- IOPS – 代表此控制器上主机驱动的 IOP 的数字。理想情况下，直接从阵列获取，如果不可用，则通过对仅属于该节点的卷的所有 IOP 进行求和来计算。
- 延迟——表示此控制器上的典型主机延迟或响应时间的数字。理想情况下，直接从阵列获取，如果不可用，则通过从专门属于该节点的卷执行 IOP 加权计算来计算。
- 吞吐量——表示此控制器上的主机驱动吞吐量的数字。理想情况下，直接从阵列获取，如果不可用，则通过对仅属于该节点的卷的所有吞吐量进行求和来计算。
- 处理器 – CPU 数量

故障排除

关于此数据收集器的更多信息可以从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

配置 NetApp HCI 管理服务器数据收集器

NetApp HCI 管理服务器数据收集器收集 NetApp HCI 主机信息，并要求对管理服务器内的所有对象具有只读权限。

此数据收集器仅从 * NetApp HCI 管理服务器* 获取数据。要从存储系统收集数据，您还必须配置["NetApp SolidFire"](#)数据收集器。

Terminology

Data Infrastructure Insights从该数据收集器获取以下库存信息。对于所获取的每种资产类型，都会显示该资产最常用的术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|----------|--------------------------------|
| 虚拟磁盘 | 磁盘 |
| 主机 | 主机 |
| 虚拟机 | 虚拟机 |
| 数据存储 | 数据存储 |
| LUN | 卷 |
| 光纤通道端口 | 端口 |

这些只是常见的术语映射，可能并不代表该数据收集器的所有情况。

要求

配置此数据收集器需要以下信息：

- NetApp HCI管理服务器的 IP 地址
- NetApp HCI管理服务器的只读用户名和密码
- 对NetApp HCI管理服务器中所有对象的只读权限。
- NetApp HCI管理服务器上的 SDK 访问 – 通常已经设置。
- 端口要求：http-80 https-443
- 验证访问权限：
 - 使用上述用户名和密码登录NetApp HCI管理服务器
 - 验证 SDK 是否已启用：telnet <vc_ip> 443

设置和连接

| 字段 | 描述 |
|------|------------|
| 名称 | 数据收集器的唯一名称 |
| 采集单元 | 收购单位名称 |

配置

| 字段 | 描述 |
|-----------------------|-------------------------|
| NetApp HCI存储集群 MVIP | 管理虚拟 IP 地址 |
| SolidFire管理节点 (mNode) | 管理节点IP地址 |
| 用户名 | 用于访问NetApp HCI管理服务器的用户名 |

| 字段 | 描述 |
|-------------|------------------------|
| 密码 | 用于访问NetApp HCI管理服务器的密码 |
| vCenter 用户名 | VCenter 的用户名 |
| vCenter 密码 | VCenter 密码 |

高级配置

在高级配置屏幕中，选中“**VM 性能**”框以收集性能数据。默认情况下启用库存收集。可以配置以下字段：

| 字段 | 描述 |
|------------------|--|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认值为 20 |
| 虚拟机筛选依据 | 选择集群、数据中心或 ESX 主机 |
| 选择“排除”或“包含”来指定列表 | 指定是否包含或排除虚拟机 |
| 过滤设备列表 | 要过滤的虚拟机列表（以逗号分隔，如果值中使用逗号，则以分号分隔），仅按 ESX_HOST、CLUSTER 和 DATACENTER 进行过滤 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 300 |

故障排除

如果您在使用此数据收集器时遇到问题，请尝试以下操作：

清单

| 问题： | 尝试一下： |
|--|---|
| 错误：用于过滤虚拟机的列表不能为空 | 如果选择“包含列表”，请列出有效的数据中心、集群或主机名来过滤虚拟机 |
| 错误：无法实例化与 IP 上的 VirtualCenter 的连接 | 可能的解决方案：* 验证输入的凭据和 IP 地址。* 尝试使用基础设施客户端与虚拟中心进行通信。* 尝试使用托管对象浏览器（例如 MOB）与虚拟中心进行通信。 |
| 错误：IP 处的 VirtualCenter 具有不符合 JVM 要求的证书 | 可能的解决方案：* 推荐：使用更强的（例如 1024 位）RSA 密钥为虚拟中心重新生成证书。* 不推荐：修改 JVM java.security 配置以利用约束 jdk.certpath.disabledAlgorithms 来允许 512 位 RSA 密钥。请参阅 JDK 7 update 40 发行说明" http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/7u40-relnotes-2004172.html " |

更多信息可从["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp SolidFire全闪存阵列数据收集器

NetApp SolidFire全闪存阵列数据收集器支持从 iSCSI 和光纤通道SolidFire配置进行库存和性能收集。

SolidFire数据收集器利用SolidFire REST API。数据收集器所在的采集单元需要能够启动与SolidFire集群管理 IP 地址上的 TCP 端口 443 的 HTTPS 连接。数据收集器需要能够在SolidFire集群上进行 REST API 查询的凭证。

Terminology

Data Infrastructure Insights从NetApp SolidFire All-Flash 阵列数据收集器获取以下库存信息。对于Data Infrastructure Insights获取的每种资产类型，都会显示用于该资产的最常用术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|-------------|--------------------------------|
| 驱动器 | 磁盘 |
| 集群 | 存储 |
| 节点 | 存储节点 |
| 卷 | 卷 |
| 光纤通道端口 | 端口 |
| 卷访问组、LUN 分配 | 体积图 |
| iSCSI 会话 | 体积遮罩 |

注意：这些只是常见的术语映射，可能并不代表此数据收集器的所有情况。

要求

以下是配置此数据收集器的要求：

- 管理虚拟 IP 地址
- 只读用户名和凭据
- 端口 443

配置

| 字段 | 描述 |
|-------------------|------------------------|
| 管理虚拟 IP 地址 (MVIP) | SolidFire集群的管理虚拟 IP 地址 |
| 用户名 | 用于登录SolidFire集群的名称 |
| 密码 | 用于登录SolidFire集群的密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|------------|------------------|
| 连接类型 | 选择连接类型 |
| 通信端口 | 用于NetApp API 的端口 |
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 20 分钟 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 300 秒 |

故障排除

当SolidFire报告错误时，它会在Data Infrastructure Insights中显示如下：

尝试检索数据时收到来自*SolidFire*设备的错误消息。调用的是 `<method> (<parameterString>)`。设备发出的错误消息是（检查设备手册）：`<message>`

其中：

- `<method>` 是一种 HTTP 方法，例如 GET 或 PUT。
- `<parameterString>` 是 REST 调用中包含的参数的逗号分隔列表。
- `<message>` 是设备返回的错误消息。

关于此数据收集器的更多信息，请参阅["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

NetApp StorageGRID数据收集器

NetApp StorageGRID数据收集器支持从StorageGRID配置收集库存和性能。



为了在所有StorageGRID系统中对 DII 权利进行一致的计量，无论底层硬件拓扑和配置如何，Data Infrastructure Insights都会使用总可用容量（`storagegrid_storage_utilization_total_space_bytes`），而不是基于物理磁盘布局的 RAW 容量。

对于使用基于容量的许可模式的客户，StorageGRID被计量为“对象”存储。

对于使用传统 (MU) 许可模式的客户，StorageGRID按 40TiB 比 1 MU 的比率计量为二级存储。

Terminology

Data Infrastructure Insights从NetApp StorageGRID收集器获取以下库存信息。对于所获取的每种资产类型，都会显示用于该资产的最常用术语。查看或排除此数据收集器的故障时，请记住以下术语：

| 供应商/型号术语 | Data Infrastructure Insights术语 |
|-------------|--------------------------------|
| StorageGRID | 存储 |
| 节点 | 节点 |
| Tenant（租户） | 存储池 |
| 桶 | 内部体积 |

要求

配置此数据源的要求如下：

- StorageGRID主机 IP 地址
- 已分配“指标查询”和“租户访问”角色的用户的用户名和密码
- 端口 443

配置

| 字段 | 描述 |
|---------------------|--------------------------|
| StorageGRID主机 IP 地址 | StorageGRID设备的管理虚拟 IP 地址 |
| 用户名 | 用于登录StorageGRID设备的名称 |
| 密码 | 用于登录StorageGRID设备的密码 |

高级配置

| 字段 | 描述 |
|------------|------------|
| 库存轮询间隔（分钟） | 默认为 60 分钟 |
| 性能轮询间隔（秒） | 默认值为 900 秒 |

单点登录（SSO）

这"StorageGRID"固件版本有相应的API版本；3.0 API及更新版本支持单点登录（SSO）。

| 固件版本 | API 版本 | 支持单点登录（SSO） |
|------|--------|-------------|
| 11.1 | 2 | 否 |
| 11.2 | 3.0 | 是 |
| 11.5 | 3.3 | 是 |

故障排除

关于此数据收集器的更多信息，请参阅["支持"](#)页面或在["数据收集器支持矩阵"](#)。

版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。